

研究者	所属・職名 共生システム理工学類 准教授 氏名 杉森大助
研究課題	初期癌、心筋梗塞を診断するための酵素の開発
成果の概要	<p>目的酵素を効率的に探索するために、酵素反応液の成分の検討と培養条件の検討を行い、より簡便かつスピーディーに酵素を探索する方法を確立した。</p> <p>供試微生物の培養条件として、培養温度、培養液成分、振とう培養方法を検討し、目的酵素生産に適していると思われる条件を確立することができた。さらに、酵素反応液の成分を種々検討し、目的酵素の存在有無を簡便かつ短時間で判定する方法を確立した。</p> <p>上記のように確立した培養条件と酵素反応方法を用いて、研究室保有の放線菌200株を対象に目的酵素の探索を行った。その結果、約60年前に発見された微生物種とは異なる微生物種が目的酵素を生産することがわかった。また、細胞内外のどちらに酵素が存在するか調べた結果、細胞内に目的酵素が存在していることが明らかとなった。試験した551株のうち17株が酵素生産能力を示し、そのうち10単位/ml以上の酵素活性を示す菌株として4菌株を選抜した。さらに、4菌株のうち再現性良く酵素を生産する株を一菌株選抜し、酵素精製の条件検討を行った。その結果、陰イオン交換クロマトグラフィーにより酵素精製が行えるという結果を得ることができた。</p> <p>本年度、得られた菌株はまだ酵素活性が微弱なため、次年度以降さらに高活性酵素を生産する微生物を獲得するための探索が必要であるという結論に至った。その他として、企業との情報交換や市場調査などにより本酵素の実用化には50単位/ml以上の活性値が必要となることがわかった。</p>